



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-143815

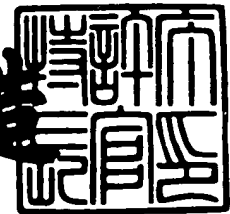
出 願 人
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 3月30日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3024345

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000414001

【提出日】 平成12年 5月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 落合 義雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 品川 泰史

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 齋藤 浩二

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100080883

【弁理士】

【氏名又は名称】 松隈 秀盛

【電話番号】 03-3343-5821

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000- 78460

【出願日】 平成12年 3月21日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012645

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体に対して着脱可能に設けられ、所定の圧縮動画ファイルデータを電氣的に記録した板状記録媒体と、

上記本体に設けられ、上記圧縮動画ファイルデータを読み出して伸張処理を施す伸張手段と、

上記本体に設けられ、上記伸張された再生画像データを所定の出力方式の画像データに変換する変換手段と、

上記本体または外部に設けられ、上記出力方式の画像データを所定表示領域に表示する表示手段と、

上記画像データを上記圧縮動画ファイルデータに基づいて所定単位毎に繰り返し再生する制御手段とを備えた情報再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記板状記録媒体は不揮発性メモリであることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記板状記録媒体は、上記本体の動作を制御する制御プログラムを上記本体に対して更新可能に記録することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の情報再生装置において、

上記本体は、上記制御プログラムを実行することにより、任意の動作状態を上記表示手段に画像表示することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載の情報再生装置において、

上記動作状態の画像表示は、所定の文字データを画像データに合成させて行うことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】 請求項 3 記載の情報再生装置において、

上記本体は、上記制御プログラムを実行することにより、上記本体に有しない制御指令を実行することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 記載の情報再生装置において、

複数の上記画像データを再生する順序を予め設定する設定手段を設け、任意の

順序で複数の上記画像データを再生することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 8】請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記画像データを再生する開始および終了時間を予め設定するタイマー手段を設け、任意の時間で上記画像データを再生することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 9】請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記圧縮動画ファイルデータをセクター単位（板状記録媒体の記録仕様単位）で最小に一時的に記憶する一時記憶手段を設け、上記圧縮動画ファイルデータを上記板状記録媒体からリアルタイムで読み出して、上記圧縮動画ファイルデータのリアルタイム再生に必要な最小単位として上記一時記憶手段に一時的に記憶し、上記画像データをリアルタイムに読みながら再生することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 10】請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記本体または外部に音声データを再生するスピーカを設け、
上記板状記録媒体は圧縮音声ファイルデータを電氣的に記録し、
上記伸張手段は上記圧縮音声ファイルデータを読み出して伸張処理を施し、
上記変換手段は上記伸張された再生音声データを所定の出力方式の音声データに変換することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 11】請求項 1 記載の情報再生装置において、

複数の上記板状記録媒体を上記本体に対して着脱可能に設け、複数の上記板状記録媒体に記録された上記圧縮画像ファイルデータを交互に読み出して上記画像データを連続して再生することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 12】請求項 1 記載の情報再生装置において、

上記圧縮画像ファイルデータ上に記録ファイルデータ識別符号の格納領域を設け、上記制御手段に本体識別符号の記憶手段を設け、上記記録ファイルデータ識別符号と上記本体識別符号とが一致したときに、上記板状記録媒体内の一致した上記圧縮動画ファイルデータのみを読み出して、当該画像データを再生することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 13】請求項 12 記載の情報再生装置において、

上記本体識別符号は書き換え可能であることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 1 4】請求項 1 3 記載の情報再生装置において、

上記本体識別符号の書き換えは、上記本体に装着された上記板状記録媒体を用いて行われることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 1 5】請求項 1 3 記載の情報再生装置において、

上記本体識別符号の書き換えは、上記本体識別符号の記憶手段に対する切り替えスイッチを用いて行われることを特徴とする情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はファイルが記憶される記憶媒体に記憶されたファイルの再生を行うことのできる情報再生装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、例えばフラッシュメモリなどの固体記憶素子を搭載した小型の記憶媒体を形成し、専用のドライブ装置や、或いはドライブ装置をオーディオ／ビデオ機器、情報機器などに内蔵して、コンピュータデータ、画像データ、音声データなどを記憶できるようにするものが開発されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、記録媒体としてテープを用いた機器では、テープに経年変化による劣化が発生し、また、テープ上に連続記録するため記録開始点と記録終了点の概念があるため、検索時には巻き戻しの動作が必要となるという不都合があった。

【0 0 0 4】

また、記録媒体としてテープやビデオコンパクトディスク（ビデオCD）を用いた機器では、情報が磁氣的記録されていて、専用の磁気記録ヘッドが必要であると共に、その再生のために可動構造の機構部を有するため、使用による機構部の劣化が発生するという不都合があった。

【0 0 0 5】

さらに、記録媒体としてテープやビデオCDを用いた機器では、記録媒体の体

積が大きいため、保管するために広い空間を要する他、機器本体もこれに応じた大きさが必要となることから、装置が大型化するという不都合があった。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような要望に応じて、装置の小型化および再生データの信頼性の向上を図ることを課題とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報再生装置は、本体に対して着脱可能に設けられ、所定の圧縮動画ファイルデータを電氣的に記録した板状記録媒体が設けられる。

【 0 0 0 8 】

さらに、情報再生装置は、本体に設けられ、圧縮動画ファイルデータを読み出して伸張処理を施す伸張手段と、本体に設けられ、伸張された再生画像データを所定の出力方式の画像データに変換する変換手段と、本体または外部に設けられ、出力方式の画像データを所定表示領域に表示する表示手段と、画像データを圧縮動画ファイルデータに基づいて所定単位毎に繰り返し再生する制御手段とを備えている。

【 0 0 0 9 】

このような情報再生装置によれば以下のような作用をする。

制御手段は、板状記録媒体内に記録されている圧縮画像データおよび圧縮音声データを読み出す。読み出された圧縮画像データおよび圧縮音声データは、伸張手段に供給される。伸張手段は、圧縮画像データを伸張処理して再生された画像データを生成し、圧縮音声データを伸張処理して再生された音声データを生成する。

【 0 0 1 0 】

伸張手段で生成された再生された画像データは変換手段に供給され、変換手段はコンポジット信号のビデオ出力信号を出力する。また、伸張手段で生成された再生された音声データは変換手段に供給され、変換手段はアナログ信号のオーディオ出力信号を出力する。

【 0 0 1 1 】

コンポジット信号のビデオ出力信号は表示手段に供給され画像表示される。再生画像は制御手段により圧縮動画ファイルデータに基づいて所定単位毎に繰り返し再生される。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、実施の形態としての記憶媒体は板状の外形形状を有する板状半導体メモリとし、また本発明の情報再生装置は、板状半導体メモリに対して圧縮画像ファイルの繰り返し再生を行うことのできるものである。

【 0 0 1 3 】

〔情報再生装置の構成〕

図 1 で本例の情報再生装置の構成を説明する。

図 1 は、後述する板状半導体メモリに対応してデータの読出・表示を行うことの出来る情報再生装置 1 の外観を示している。この図に示す情報再生装置 1 と板状半導体メモリ 2 とにより、情報再生システムが構成される。

【 0 0 1 4 】

板状半導体メモリ 2 は、情報再生装置 1 の例えば上端面に設けられた着脱機構部にその端子部が接合することにより装着される。

【 0 0 1 5 】

情報再生装置 1 は、薄板状に形成され、前面に画像表示用の LCD (L i q u i d C r y s t a l D i s p l a y) 3 が設けられ、端部にスピーカ 4 が設けられ、他の端面には外部出力端子 5 が設けられる。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、情報再生装置 1 に LCD 3 およびスピーカ 4 が一体に設けられている例を示すが、これに限らず、LCD およびスピーカを外部に設け、外部出力端子 5 からケーブルを介して外部の LCD およびスピーカと情報再生装置 1 とを接続しても良い。なお、LCD 3 は、例えば、4 インチ型が用いられる。

【 0 0 1 7 】

なお、情報再生装置 1 が、板状半導体メモリ 2 からの繰り返し読出の対象とし

て扱うことのできる主データの種別は多様であり、例えば圧縮動画データ、音声データ（以下、ボイスデータ）、H i F i オーディオデータ（以下、音楽用データ）、制御用データなどがある。また、これに限らず、静止画データでも良い。

【 0 0 1 8 】

本例では、説明の簡略化のため、主データとしての圧縮動画データ、圧縮音声データ（ボイスデータともいう）を再生するシステムとして説明していくが、情報再生装置 1 内に、静止画、音楽等のデータの入出力系／処理系を備えることにより、これらのデータファイルの再生システムとできることはいうまでもない。

【 0 0 1 9 】

上述した本実施の形態の情報再生装置によれば、板状半導体メモリを用いて、圧縮画像データとして広告動画データの繰り返し再生を行うことができ、さらに、後述するように、特定の装置に対するデータや制御プログラムの入れ替えを行うことが可能となる。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、情報再生装置の構成を示すブロック図である。

図 2 において、情報再生装置 1 は、圧縮動画データおよび圧縮音声データを記憶した板状半導体メモリ 2 と、制御を行うマイクロコンピュータ 6 と、圧縮動画データおよび圧縮音声データを伸張処理して画像データおよび音声データを生成する M P E G (M o v i n g P i c t u r e E x p e r t s G r o u p) デコーダ 7 と、画像データを N T S C (N a t i o n a l T e l e v i s i o n S y s t e m C o m m i t t e e) 方式にエンコードして R (赤) , G (緑) , B (青) のビデオ出力信号 V O を出力する N T S C エンコーダ 8 と、音声データをアナログに変換してオーディオ出力信号 A O を出力する D / A (D i g i t a l t o A n a l o g) コンバータ 9 とを有して構成される。

【 0 0 2 1 】

このように構成された情報再生装置は、以下のような動作をする。

図 2 において、マイクロコンピュータ 6 は、板状半導体メモリ 2 内に記録されている圧縮画像データおよび圧縮音声データを読み出す。読み出された圧縮画像データおよび圧縮音声データは、M P E G デコーダ 7 に供給される。M P E G デ

コーダ 7 は、圧縮画像データを伸張処理して再生された画像データを生成し、圧縮音声データを伸張処理して再生された音声データを生成する。

【 0 0 2 2 】

MPEG デコーダ 7 で生成された再生された画像データは NTSC エンコーダ 8 に供給され、NTSC エンコーダ 8 はコンポジット信号のビデオ出力信号 VO を出力する。また、MPEG デコーダ 7 で生成された再生された音声データは D/A コンバータ 9 に供給され、D/A コンバータ 9 はアナログ信号のオーディオ出力信号 AO を出力する。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、情報再生装置の詳細な構成を示すブロック図である。

図 3 において、情報再生装置 1 は、本体部 10 と、出力ユニット 30 とを有して構成される。なお、図 3 においては、図 2 に示した構成の他の構成を主に説明する。既に図 2 に説明した部分は省略する。

【 0 0 2 4 】

本体部 10 は、制御データおよび制御プログラムが格納されるフラッシュ ROM (Read Only Memory) 11 と、板状半導体メモリ 2 から読み出したデータを整理するための SRAM (Static Random Access Memory) 12 と、SRAM 12 に記憶されたデータの読み出しのタイミングを調整するロジック回路 13 と、8 ビットバス 19 とを有して構成される。

【 0 0 2 5 】

また、本体部 10 は、MPEG デコーダ 7 の内部にメニュー表示用などの文字データを生成する OSD (On Screen Display) 出力部 14 と、MPEG デコーダ 7 の処理のための SDRAM (Synchronous Dynamic RAM) 15 とを有して構成される。

【 0 0 2 6 】

また、本体部 10 は、NTSC エンコーダ 8 用の動作周波数 27MHz を生成する VCO (Voltage Control Oscillator: 電圧制御発振器) 16 と、NTSC エンコーダ 8 からの出力を所定レベルに増幅してビ

デオ出力信号VOを出力するアンプ17と、D/Aコンバータ9の出力に含まれるノイズを除去するLPF (Low Pass Filter: 低域通過フィルタ) 18とを有して構成される。

【0027】

また、本体部10は、外部のリモートコントローラからの赤外線制御信号を受信して所定の制御信号をマイクロコンピュータ6に供給するリモートコマンド20と、マイクロコンピュータ6に対して後述する識別符号の設定を入力可能な8ビットスイッチ21と、設定される識別符号データを不揮発記憶可能なEEPROM (Electrical Erasable Programmable Read Only Memory) 22とを有して構成される。

【0028】

また、本体部10は、マイクロコンピュータ6の内部に板状半導体メモリ2とのインターフェースを行う板状半導体メモリ用ドライバ26を有して構成される。

【0029】

また、本体部10は、マイクロコンピュータ6にタイマー動作をさせるためのタイマーユニット23を有して構成される。タイマーユニット23は、タイマー動作の設定をするタイマーIC24と、放電時間が比較的長く3日間電圧を蓄積可能な電気2重層コンデンサC25と、電流逆流防止用のダイオード26とを有して構成される。

【0030】

また、出力ユニット30は、ビデオ出力信号VOに基づいてLCD3の表示動作のための駆動信号を供給するドライバ31と、LCD3の表示タイミングを制御するための同期信号等を供給するコントローラ32とを有して構成される。

【0031】

また、出力ユニット30は、マイクロコンピュータ6からの制御に基づいてオーディオ出力信号AOの出力レベルを調整する電子ボリューム34と、レベル調整されたオーディオ出力信号を所定増幅率に増幅するアンプ33とを有して構成される。

【 0 0 3 2 】

なお、タイマーユニット 2 3 および出力ユニット 3 0 は、選択的に設けないようにして構成することも可能である。なお、この場合には、出力ユニット 3 0 の代わりに、外部出力端子 5 からケーブルを介して外部のモニタ及びスピーカと本体部 1 0 とを接続する。

【 0 0 3 3 】

また、情報再生装置の電源電圧は、以下のようにして生成する。まず、AC (Alternating Current) コンバータを介して交流 1 0 0 ボルト電圧を直流 6 ボルト電圧に変換して、さらに、6 ボルト電圧を電圧レギュレータを用いて 2 . 5 ボルト電圧および 5 ボルト電圧に降下させ、また、6 ボルト電圧を D / D (Direct Current to Direct Current : 直流間) コンバータを用いて 3 . 3 ボルト電圧に降圧し、また 1 2 ボルト電圧および 1 5 ボルト電圧に昇圧させる。

【 0 0 3 4 】

例えば、2 . 5 ボルト電圧および 3 . 3 ボルト電圧は MPEG デコーダ 7 に用い、3 . 3 ボルト電圧はマイクロコンピュータ 6 に用い、5 ボルト電圧は電気 2 重層コンデンサ 2 5、アンプ 1 7、2 3 および LPF 1 8 に用い、1 2 ボルト電圧および 1 5 ボルト電圧は LCD 3 に用いられる。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、OSD デコーダの出力部を示す図である。

図 4 において、OSD 出力部 1 4 は、入力データ ID をデコードしてメニュー画面などの文字データの OSD データ OD を生成する OSD デコーダ 4 0 と、OSD データ OD と画像伸張処理された再生画像データ VD とを合成処理するビデオミキサー 4 1 と、合成ビデオデータ VM を出力する出力端子 4 2 とを有して構成される。

【 0 0 3 6 】

このようにして、再生画像データにメニュー画面などの OSD データを合成して LCD 3 に表示可能に出力することができる。

【 0 0 3 7 】

また、これに限らず、OSD出力部14をMPEGデコーダ7内に設けることなく、再生画像データに外部から供給されるOSDデータを合成して出力するように構成しても良い。

【0038】

以下、図5～図7を用いて、上述した情報再生装置の各部の動作を説明する。

図5は、再生データの転送タイミングの調整部を示す図である。

図5において、マイクロコンピュータ6は、板状半導体メモリ2内に記録されている圧縮された画像データおよび音声データを読み出す。なお、板状半導体メモリ2からの読み出しの転送レートは、例えば、512バイト単位で、2.45メガバイト/秒である。また、板状半導体メモリ2内に記録されている圧縮された画像データおよび音声データの読み出しは、3線シリアル方式により行われる。

【0039】

読み出された圧縮された画像データおよび音声データは、一旦セクター単位にSRAM12へ格納される。なお、記憶容量はリアルタイム再生が途切れない為に必要なセクター単位に応じて任意に選択すればよい。

【0040】

次に、SRAM12に書き込まれた圧縮された画像データおよび音声データは、マイクロコンピュータ6により読み出され、MPEGデコーダ7へ転送される。

このデータ転送の際に、ロジック回路13により、マイクロコンピュータ6とMPEGデコーダ7との間のデータ転送のタイミングが調整される。

【0041】

具体的には、マイクロコンピュータのマスタークロックは10MHz、処理データは16ビットであるのに対して、MPEGデコーダ7の内部クロックは110MHz、処理データは8ビットである。従って、マイクロコンピュータ6とMPEGデコーダ7との間の1回のデータ転送に対して、MPEGデコーダ7からマイクロコンピュータ6へ2回データを戻す必要がある。

【0042】

このため、転送するデータを保持するためのラッチ 5 0 と、データを戻すためのゲート 5 1 と、ラッチ 5 0 の保持および出力のタイミングを合わせる IC (Integrated Circuit) 5 3 と、ゲート 5 1 出力のタイミングを合わせる IC 5 2 とが設けられている。

【 0 0 4 3 】

MPEG デコーダ 7 では、MPEG 1 フォーマットで圧縮された画像データおよび音声データが伸張処理される。この MPEG デコーダ 7 で伸張処理するためのマクロコードは、フラッシュ ROM 1 1 に書き込まれており、電源投入時にマイクロコンピュータ 6 がこのマクロコードを読み出して MPEG デコーダ 6 の制御を行っている。このマクロコードは、再生装置における「PLAY (再生)」に相当する動作をさせるためのコードである。

【 0 0 4 4 】

図 6 は、オーディオおよびビデオ出力部を示す図である。

図 6 において、MPEG デコーダ 7 で伸張処理された画像データは 8 ビットパラレルデータとして、NTSC エンコーダ 8 に供給され、R, G, B のコンポジット信号に変換されて、ビデオ出力信号 VO として出力される。

【 0 0 4 5 】

また、MPEG デコーダ 7 で伸張処理された音声データは、D/A コンバータ 9 へ供給され、クロック信号、L (左) 信号、R (右) 信号などのアナログ信号に変換されて、オーディオ出力信号 AO として出力される。

【 0 0 4 6 】

なお、図 3 に示した VCO 1 6 は、データの基準クロックを生成し、13.5 MHz のクリスタル発振周波数を 2 倍し、27 MHz の基準クロック周波数を MPEG デコーダ 7 および NTSC エンコーダ 8 に供給している。

【 0 0 4 7 】

なお、コンポジット信号のビデオ出力信号 VO は、図 3 に示したアンプ 1 7 により信号レベルを 2 倍に増幅され (6 dB)、75 オームで終端されて、外部出力端子 5 からライン出力される。

【 0 0 4 8 】

さらに、図 3 に示す出力ユニット 3 0 にも、コンポジット信号のビデオ出力信号 V O は供給され、コントローラ 3 2 で垂直および水平のタイミングを調整されて L C D 3 に出力される。

【 0 0 4 9 】

なお、L C D 3 におけるメニュー画面等の O S D 表示は、M P E G デコーダ 7 の内部に搭載される O S D 出力部 1 4 を用いて行われている。

【 0 0 5 0 】

また、アナログのオーディオ出力信号 A O は、図 3 に示した L P F 1 8 でノイズを除去され、外部出力端子 5 からライン出力される。

【 0 0 5 1 】

さらに、図 3 に示す出力ユニット 3 0 にも、アナログのオーディオ出力信号 A O は供給され、電子ボリューム 3 4 およびアンプ 3 3 で音声信号レベルを可変増幅されて、スピーカ 4 へ出力される。

【 0 0 5 2 】

なお、電子ボリューム 3 4 は、外部のリモートコントローラからの操作により、リモートコマンド 2 0 を介してマイクロコンピュータ 6 がレベル制御を行っている。

【 0 0 5 3 】

また、図 3 に示したように、タイマユニット 2 3 を設けて、タイマー I C 2 4 のタイマー機能を電気 2 重層コンデンサ 2 5 にて電源電圧をバックアップをさせている。

【 0 0 5 4 】

また、タイマー I C 2 4 の電源電圧は、電気 2 重層コンデンサ 2 5 でバックアップされ、マイクロコンピュータ 6 からの現在時刻、アラームなどのタイマーの各設定は、このタイマー I C 2 4 自体がバックアップ期間中のみ記憶している。

【 0 0 5 5 】

なお、タイマー I C 2 4 によるタイマー動作は、例えば、開店時間（例えば午前 1 0 時） 2 分前の時間になったら、動作を開始して L C D 3 に再生動画像を表示し、閉店時間（午後 8 時）になったら再生を停止するなどである。

【 0 0 5 6 】

また、タイマユニット 2 3 を設けないときにも、マイクロコンピュータ 6 自体がタイマー機能を有していればこの機能を用いるようにしてもよい。

【 0 0 5 7 】

図 7 は、識別符号としての顧客コードの設定動作を示す図である。

図 7 において、情報再生装置 1 は、板状半導体メモリ 2 内のファイルデータ上に予めパーソナルコンピュータなどを用いて書き込まれた顧客コードと、情報再生装置 1 の E E P R O M 2 2 に予め設定されている顧客コードとの一致を検出し、両者の顧客コードが一致しなければ再生動作を開始しないプロテクト機能を有している。

【 0 0 5 8 】

なお、板状半導体メモリ 2 内のファイルデータへの顧客コードの設定は、パーソナルコンピュータなどを用いて書き込まれる。

【 0 0 5 9 】

また、図 7 に示すように、情報再生装置 1 への顧客コードの設定は、8 ビットスイッチ 2 1 や外部のリモートコントローラからの操作により、リモートコマンド 2 0 を介してマイクロコンピュータ 6 へ設定データが入力され、マイクロコンピュータ 6 から E E P R O M 2 2 にデータが設定される。なお、E E P R O M 2 2 に設定されたデータは、電源を切っても、消滅することなく記憶される。

【 0 0 6 0 】

図 7 において、電源が投入されると、マイクロコンピュータ 6 は、E E P R O M 2 2 に記憶された顧客コードを読み出し、板状半導体メモリ 2 内から読み出された圧縮データ内に付加された顧客コードと照合する。

【 0 0 6 1 】

そして、マイクロコンピュータ 6 は、合致したときのみ再生動作を開始し、合致しないときは、O S D 出力部 1 4 を用いて L C D 3 にエラーメッセージを表示させる。

【 0 0 6 2 】

また、図 7 に示したと同様に、L C D 3 の画質調整も、8 ビットスイッチ 2 1

や外部のリモートコントローラからの操作により、リモートコマンド 20 を介してマイクロコンピュータ 6 へ調整データが入力され、マイクロコンピュータ 6 から E E P R O M 2 2 に調整データが設定される。

【 0 0 6 3 】

なお、顧客コード数は、例えば、情報再生装置 1 および板状半導体メモリ 2 を製造するメーカや、これらを販売またはリースする商社や、これらを配置する店頭毎に、プロテクト機能を設けるように設定すればよい。例えば、2 ビットで 0 0 ~ F F を割り当てれば、2 5 6 個設定可能である。

【 0 0 6 4 】

このようにして、例えば、メーカは工場出荷時に、情報再生装置 1 および板状半導体メモリ 2 に対して、一律に現状での使用を禁止する工場コードを設定しておく。

【 0 0 6 5 】

そして、情報再生装置 1 および板状半導体メモリ 2 を購入した商社やリース会社は、自社の顧客コードを書き込み各店頭に配置する。これにより、情報再生装置 1 は、顧客コードが一致したときのみ再生を行う。

【 0 0 6 6 】

また、新商品のデモンストレーション用、またはサービス用として、図 3 に示した 8 ビットスイッチ 2 1 を用いてすべての顧客コードに対して再生を可能とするようにしても良い。

【 0 0 6 7 】

図 8 は、プロテクトデータ構造を示す図である。図 8 に示すデータ構造は、M P E G 1 フォーマットに準拠している。

【 0 0 6 8 】

図 8 A は、通常の M P E G データを示し、通常の M P E G データは、パックヘッダ 8 0、システムヘッダ 8 1、データパケット 8 2、8 3、・・・、終了コード 8 4 からなる。

【 0 0 6 9 】

図 8 B は、本実施の形態に適用される電子 P O P (P o i n t O f P u r

chase) 用 M P E G データを示し、通常の M P E G データは、パックヘッダ 8 0、システムヘッダ 8 1、プライベートストリームパケット 8 5、データパケット 8 2、8 3、・・・、終了コード 8 4 からなる。

【 0 0 7 0 】

このプライベートストリームパケット 8 5 が、顧客コード書き込み領域 8 6 となる。本実施の形態の情報再生装置 1 の M P E G デコーダ 7 は、このプライベートストリームパケット 8 5 を検出して、マイクロコンピュータ 6 がプライベートストリームパケット 8 5 の顧客コード書き込み領域 8 6 に書き込まれた顧客コードを読み出して、E E P R O M 2 2 に設定された顧客コードとを照合する。

【 0 0 7 1 】

なお、上述した情報再生装置 1 の構成はあくまでも一例であり、これに限定されるものではない。つまり、板状半導体メモリ 2 に対応してデータの再生が可能な構成を採る限りは、どのようなタイプの電子機器とされていても構わないものである。

【 0 0 7 2 】

〔板状半導体メモリの外形形状〕

次に、本例の記憶媒体である、板状半導体メモリの外形形状について説明する。

板状半導体メモリは、例えば板状の筐体内部に例えば所定容量のメモリ素子を備える。本例としては、このメモリ素子としてフラッシュメモリ (F l a s h M e m o r y) が用いられるものである。

【 0 0 7 3 】

筐体の正面下部から底面側にかけて例えば複数個の電極を持つ端子部が形成されており、この端子部から、内部のメモリ素子に対する読出又は書込動作が行われる。筐体の平面方向の左上部は切欠部とされる。この切欠部は、この板状半導体メモリを、例えば情報再生装置本体側の着脱機構へ装填する際などに挿入方向を誤ることを防止するためのものとなる。さらに底面側には、記憶内容の誤消去を防止する目的のスライドスイッチが形成されている。なお、本実施の形態に適用される板状半導体メモリ 2 は、例えば、板状面積 5 5 ミリメートル× 5 5 ミリ

メートル以下に対応する。

【 0 0 7 4 】

〔板状メモリのフォーマット〕

〔メモリファイルシステム処理階層〕

続いて、板状半導体メモリを記憶媒体とするシステムにおけるフォーマットについて簡単に説明していく。

板状半導体メモリを記憶媒体とするシステムのファイルシステム処理階層としては、アプリケーション処理層の下に、順次、ファイル管理処理層、論理アドレス層、物理アドレス層、フラッシュメモリアクセスがおかれる。

【 0 0 7 5 】

なお、記録データファイルまたは再生データファイルの記録または再生処理については、アプリケーション処理層、ファイル管理処理層、論理アドレス層、物理アドレス層、フラッシュメモリアクセスがすべて使用される。

【 0 0 7 6 】

〔物理的データ構造〕

板状半導体メモリ内の記憶素子である、フラッシュメモリの物理的データ構造を説明する。

フラッシュメモリとしての記憶領域は、セグメントという固定長のデータ単位が大元となる。このセグメントは、1セグメントあたり4MB（メガバイト）或いは8MBとして規定されるサイズであり、1つのフラッシュメモリ内におけるセグメント数は、そのフラッシュメモリの容量に依存して異なってくる。

【 0 0 7 7 】

また、フラッシュメモリの容量は、16MB、32MB、64MB、最大の128MBである。

【 0 0 7 8 】

〔物理アドレス及び論理アドレスの概念〕

各ブロックに対しては物理アドレスが付される。この物理アドレスはメモリにおけるブロックの物理的な配列順に従って決まるもので、或るブロックとこれに対応付けされた物理アドレスとの関係は不変となる。

【0079】

ここで、ブロックデータの記憶されている使用ブロックと、ブロックデータが消去（即ち、未記録領域）された未使用ブロックとがある。

【0080】

そして、論理アドレスは、ブロックに対して書き込まれたデータに付随するようにして割り振られるアドレスとされる。

【0081】

ここで、上記状態から、物理アドレスに格納されているデータの更新として、内容の書き換え又は一部消去を行うとする。このような場合、フラッシュメモリのファイルシステムでは、同じブロックに対して更新したデータを再度書き込むことはせずに、未使用のブロックに対してその更新したデータを書き込むようにされる。

【0082】

そして、データ更新前の状態では更新前の物理アドレスに対応していた論理アドレスが、更新されたデータが書き込まれたブロックの更新後の物理アドレスに対応するように、論理アドレスについての変更を行うものである。

【0083】

つまり、物理アドレスはブロックに対して固有に付されるアドレスであり、論理アドレスは、一旦ブロックに対して書き込まれたデータに付随するようにしてついて回る、ブロック単位の書き込みデータに固有となるアドレスであるとみることができる。

【0084】

[論理－物理アドレス変換テーブル]

上記説明から分かるように、ブロックのスワップ処理が行われることで、物理アドレスと論理アドレスの対応は変化する。従って、フラッシュメモリに対するデータの書き込み及び読み出しのためのアクセスを実現するには、物理アドレスと論理アドレスとの対応が示される論理－物理アドレス変換テーブルが必要となる。

【0085】

〔板状半導体メモリのファイル構造〕

〔ディレクトリ構成〕

次に、板状半導体メモリ2に記憶されるファイル構造について説明していく。

まずディレクトリ構成例を示す。

【0086】

図9は、板状半導体メモリのディレクトリを示す図である。

上述したように、板状半導体メモリで扱うことのできる主データとしては、動画データ、静止画データ、音声データ（ボイスデータ）、HiFiオーディオデータ（音楽用データ）、制御用データなどがある。このためディレクトリ構造としては、図9に示すように、ルートディレクトリ90から、「MEMSTICK . ind」（板状半導体メモリ用ファイル）91、「DCIM」（静止画ファイル格納用ディレクトリ）92、「VOICE」（音声ファイル格納用ディレクトリ）93、「HIFI」（音楽ファイル格納用ディレクトリ）94、「MSxxx」（メーカーファイル（動画）格納用ディレクトリ）95、「MOVIE」（動画ファイル格納用ディレクトリ）96、「DATA」（情報ファイル格納用ディレクトリ）97、が配される。

【0087】

特に、「MSxxx」（メーカーファイル（動画）格納用ディレクトリ）95のサブディレクトリとして、「SMOO」（商社ファイル格納用ディレクトリ）98が配され、「SMOO」（商社ファイル格納用ディレクトリ）98のサブディレクトリとして、「PATCH」（制御プログラム格納用ディレクトリ）99、が配される。

【0088】

さらに、「SMOO」（商社ファイル格納用ディレクトリ）98には、「・・・.mpg」（店頭別動画ファイル）101が配され、さらに「・・・.mpg」（商品別動画ファイル）102（商品に応じて103～106）が配される。

【0089】

さらに、「PATCH」（制御プログラム格納用ディレクトリ）99には、「

．．．．．m o t」(制御プログラムファイル) 1 0 0 が配される。

上述した本実施の形態によれば、板状半導体メモリ 2 を用いて、圧縮画像データとして広告動画データの特定の装置 1 に対する入れ替えを行うことが可能となる。

【0 0 9 0】

板状半導体メモリ 2 は電氣的に圧縮動画データを記録しているので、装置 1 内部に再生のための可動部を含む機構部が不要となるため、可動部の劣化がなく、しかも、機構部が不要なので小型化が可能となる。

【0 0 9 1】

また、板状半導体メモリ 2 は電氣的に圧縮動画データを記録しているので、圧縮動画ファイルデータの劣化がないため、連続再生に適するため、データ再生の信頼性が向上する。

【0 0 9 2】

また、板状半導体メモリ 2 は電氣的に圧縮動画データを記録しているので、データの書き換えが容易に行える。

【0 0 9 3】

さらに、制御プログラムを板状半導体メモリ 2 を用いて更新できるので、装置 1 のプログラムのバージョンアップを簡単に行うことができる。

【0 0 9 4】

また、制御プログラムにより、装置 1 の L C D 3 の画質調整を複数項目にわたって行うことができる。

【0 0 9 5】

また、制御プログラムにより、装置 1 内部のマイクロコンピュータ 6 に対して動的に機能させて、故障したプログラム自体を書き換えることができ、故障対策に適用することができる。

【0 0 9 6】

さらに、板状半導体メモリ 2 を、装置 1 内部のマイクロコンピュータ 6 の制御データ格納用の増設 R O M として用いることができる。

【0 0 9 7】

また、装置 1 に設定メニュー画面を O S D 出力部 1 4 を用いて L C D 3 に表示させて、装置 1 側顧客コードを設定し、板状半導体メモリ 2 の圧縮動画ファイルデータに装置 1 側顧客コードに 1 対 1 に対応させてメモリ側顧客コードを設定して、両者の一致を検出することにより、プロテクト機能を実行することができる。

【 0 0 9 8 】

また、板状半導体メモリ 2 に圧縮動画ファイルデータを複数記憶させて、順番を決めておいて、または順不同に再生することにより、プログラム再生を実行することができる。

【 0 0 9 9 】

さらに、タイマーユニット 2 3 を用いて、午前、または午後における再生時間帯を決めておいて、タイマー機能を実行することができる。

【 0 1 0 0 】

また、板状半導体メモリ 2 から圧縮動画ファイルデータはリアルタイム再生されるので、板状半導体メモリ同等の容量のバッファメモリは不要である。

【 0 1 0 1 】

また、装置 1 の板状半導体メモリ 2 に対する着脱部を 2 つ設けることにより、2 つの板状半導体メモリ 2 から交互に動画データを連続することが可能となる。

【 0 1 0 2 】

また、本実施の形態の情報再生装置 1 に適用される記録媒体としては、図 1 のような板状半導体メモリ 2 に限定されるものではなく、他の外形形状とされた固体メモリ媒体（メモリチップ、メモリカード、メモリモジュール等）でも構わない。

【 0 1 0 3 】

また、これまで説明したファイルシステムのフォーマットも、例えば実際に応じてその細部の規定などは変更されて構わない。

【 0 1 0 4 】

更には、フラッシュメモリ容量のバリエーションも上述したものに限定されるものではない。もちろん、本実施の形態の記録媒体のメモリ素子はフラッシュメ

モリに限られず、揮発性の他の種のダイナミック（D）RAM、スタティック（S）RAM等のメモリ素子でもよい。

【0105】

【発明の効果】

本発明の情報再生装置では、板状記録媒体を用いて繰り返し動画再生を行うことにより、装置を小型化することができ、電氣的記録であるため信頼性に優れた繰り返し動画再生を実現することができ、何度再生を行っても記録媒体内のデータが劣化することがなく、しかも、電子POP等に用いた場合、可動部を含む機構部がないため、機構部の劣化もないことから、メンテナンス費用を軽減することができ、設置空間も広くとる必要がないという効果を奏する。

【0106】

さらに、板状記録媒体を用いるため、携帯性に優れた装置を実現することができるという効果を奏する。

【0107】

また、板状記録媒体から装置の制御プログラムの更新が可能のため、装置を解体することなく出荷後のバージョンアップや不良対応が可能となるという効果を奏する。

【0108】

また、板状記録媒体から装置への制御プログラムを用いて、装置にない制御指令を実行することができ、装置内部の制御状態を調査してバージョン番号をOSD機能を用いて文字データを画像データに合成させて表示手段に表示させることが可能となるという効果を奏する。

【0109】

また、任意の順序で複数の上記画像データを再生することにより、プログラム再生を実行することが可能で、さらにタイマー動作も可能となるという効果を奏する。

【0110】

また、複数の板状半導体メモリを交互に再生することにより、長時間の連続再生を可能とすることができるという効果を奏する。

【 0 1 1 1 】

さらに、装置と板状記録媒体内のファイルデータとを1対1に対応させて識別番号を付与することで、特定の使用者や、特定のファイルを対象にして再生動作を行わせることが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態の情報再生装置の外観図である。

【図2】

情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図3】

情報再生装置の詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】

OSDデコーダの出力部を示す図である。

【図5】

再生データの転送タイミングの調整部を示す図である。

【図6】

オーディオおよびビデオ出力部を示す図である。

【図7】

顧客コードの設定動作を示す図である。

【図8】

プロテクトデータ構造を示す図であり、図8Aは通常のMPEGデータ、図8Bは電子POP用MPEGデータである。

【図9】

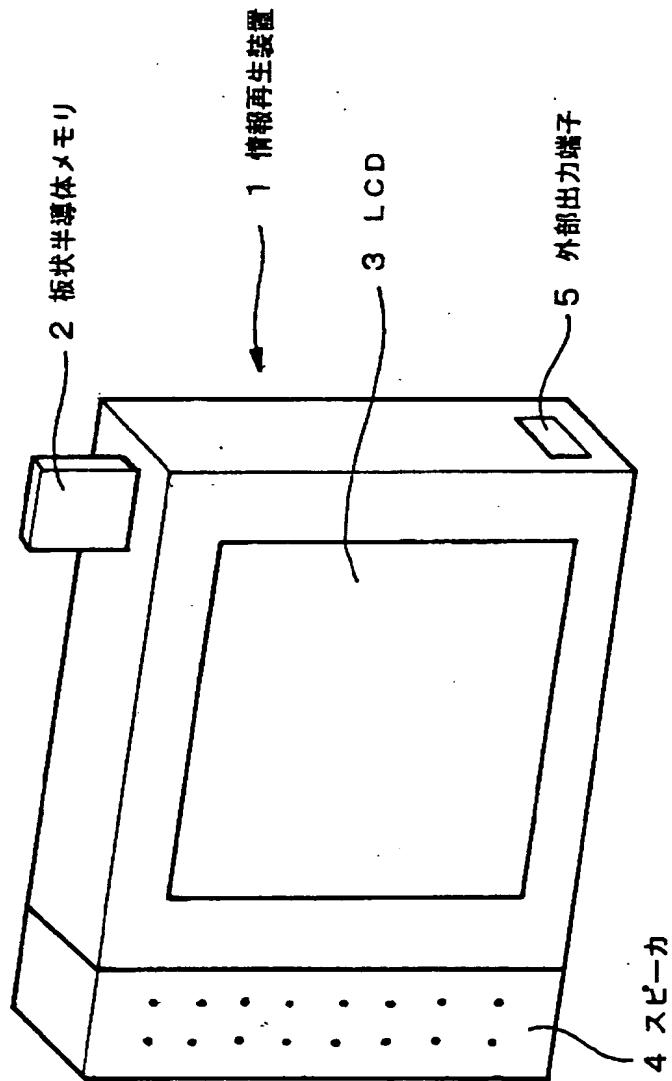
板状半導体メモリのディレクトリを示す図である。

【符号の説明】

1 ……情報再生装置、 2 ……板状半導体メモリ、 3 ……LCD、 4 ……スピーカ、 5 ……外部出力端子、 6 ……マイクロコンピュータ、 7 ……MPEGデコーダ、 8 ……NTSCエンコーダ、 9 ……D/Aコンバータ

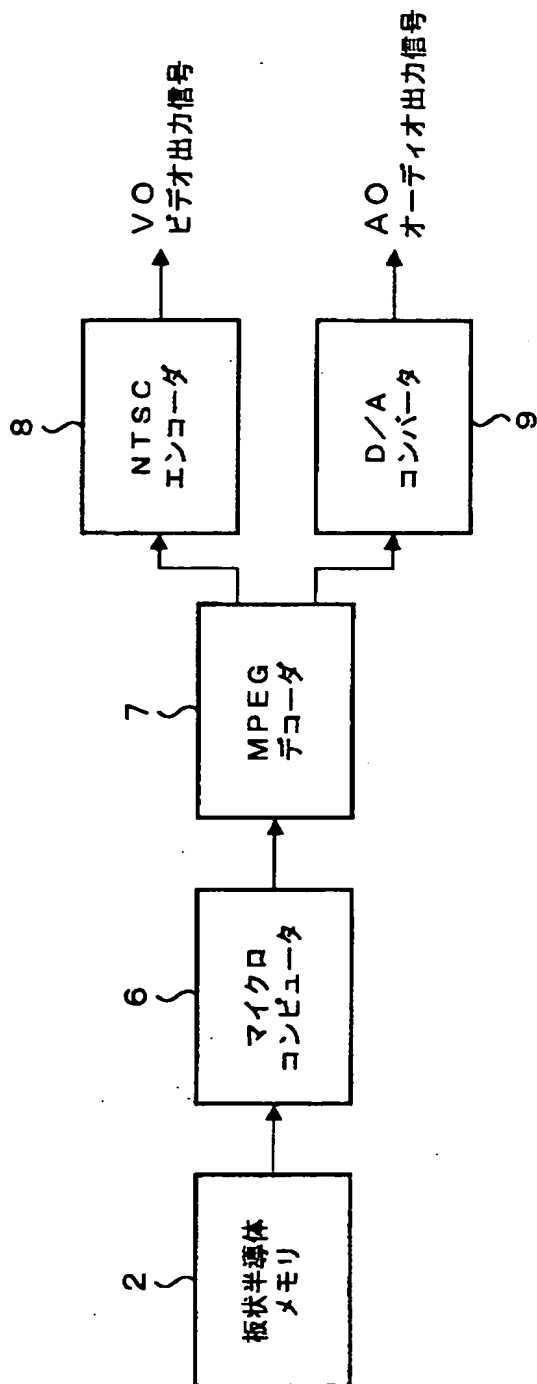
【書類名】 図面

【図 1】



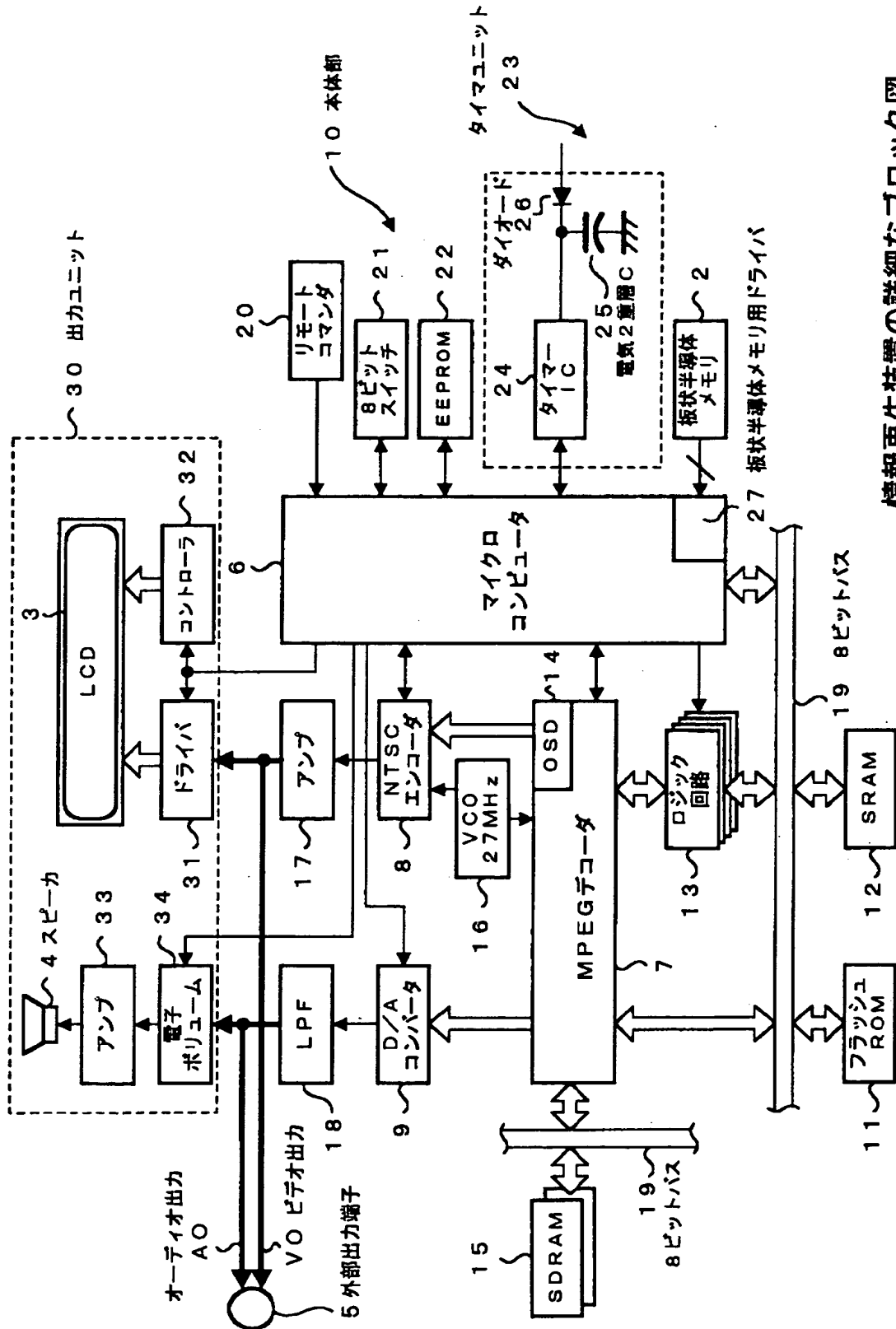
本実施の形態の情報再生装置の外観図

【図 2】



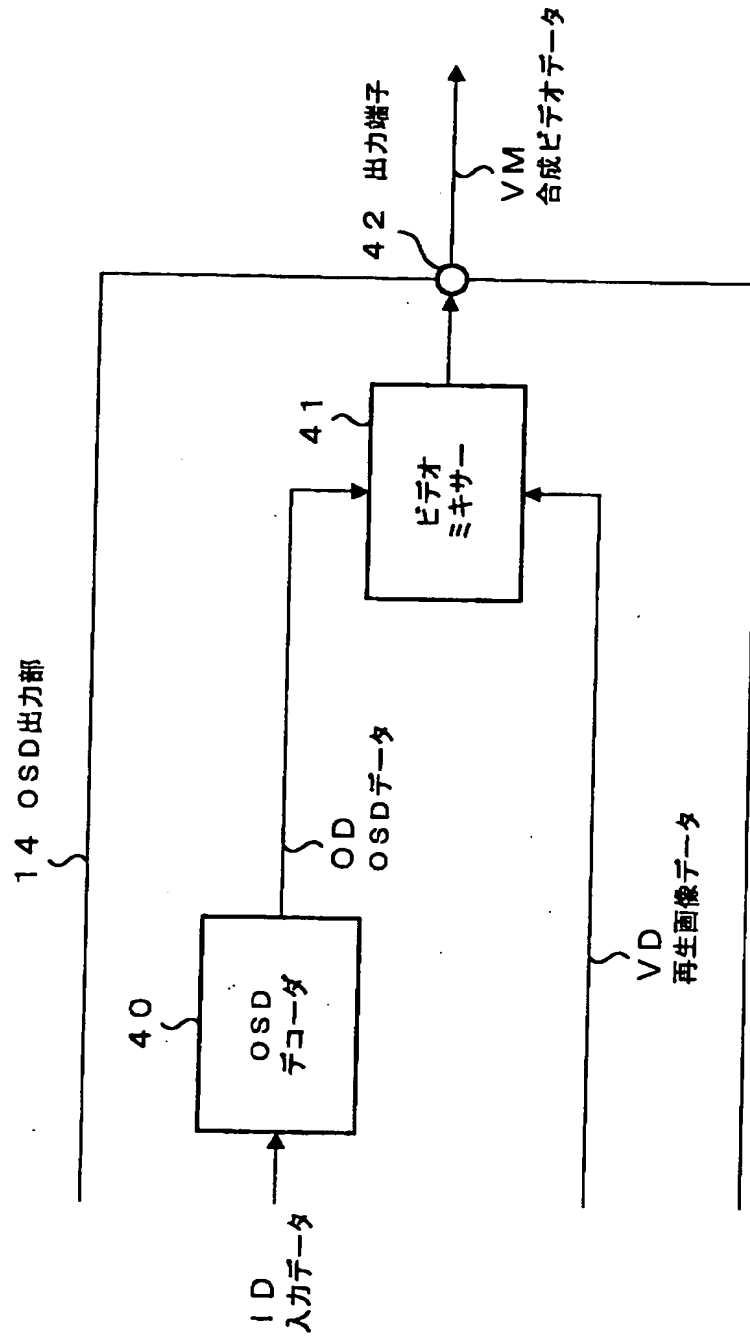
情報再生装置の構成を示すブロック図

【図3】



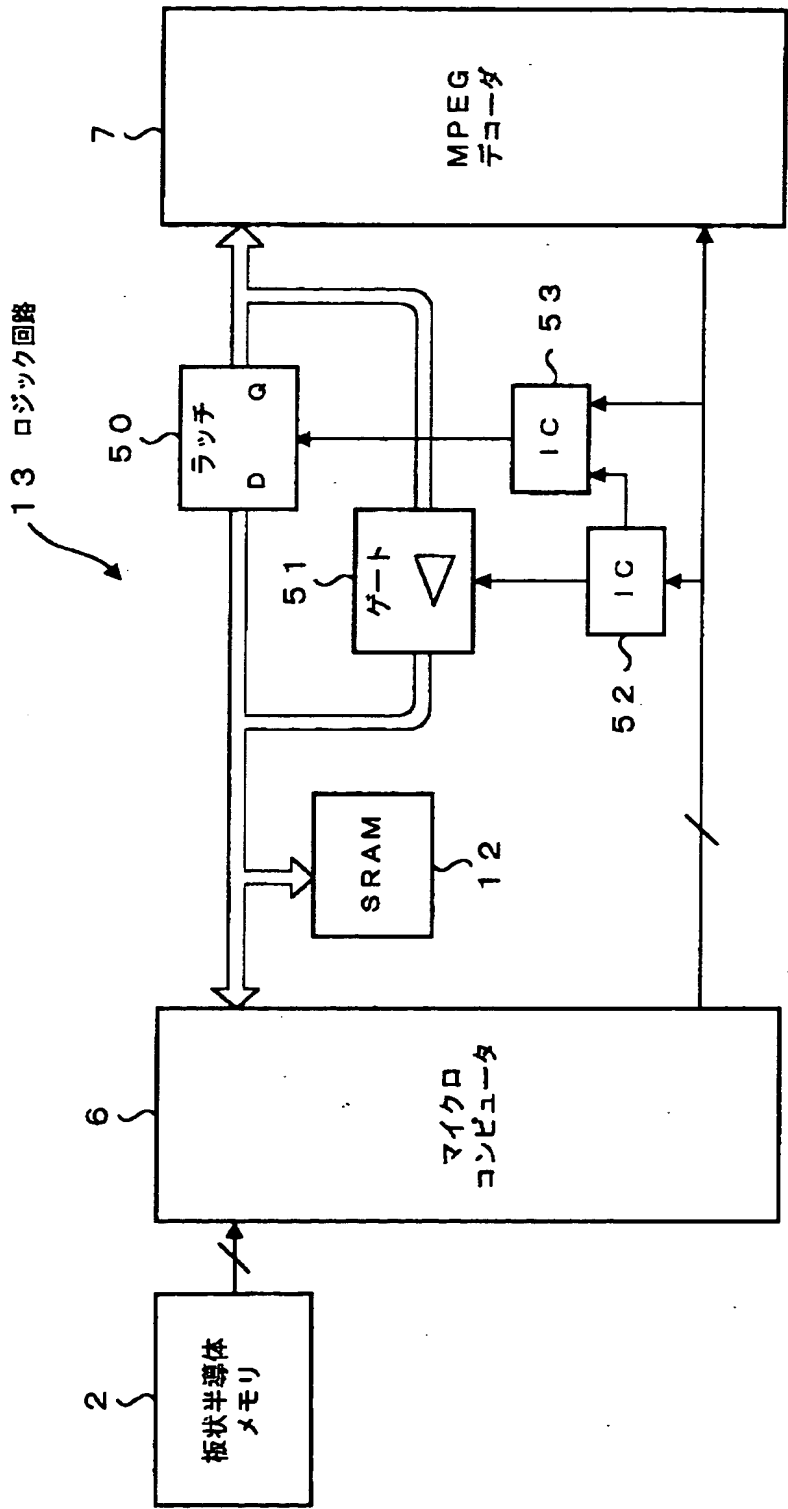
情報再生装置の詳細なブロック図

【図 4】



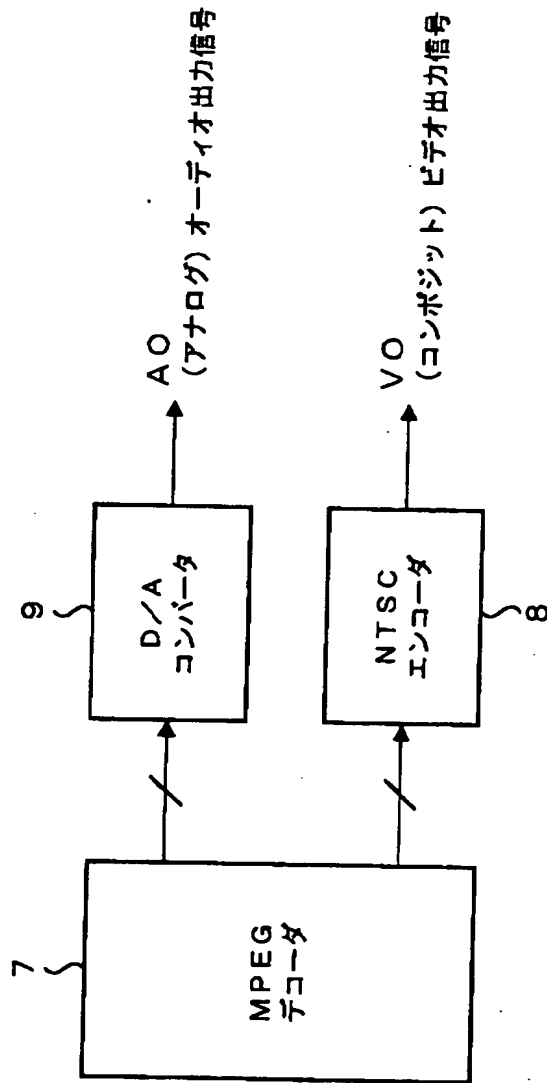
OSDデコーダの出力部を示す図

【図 5】



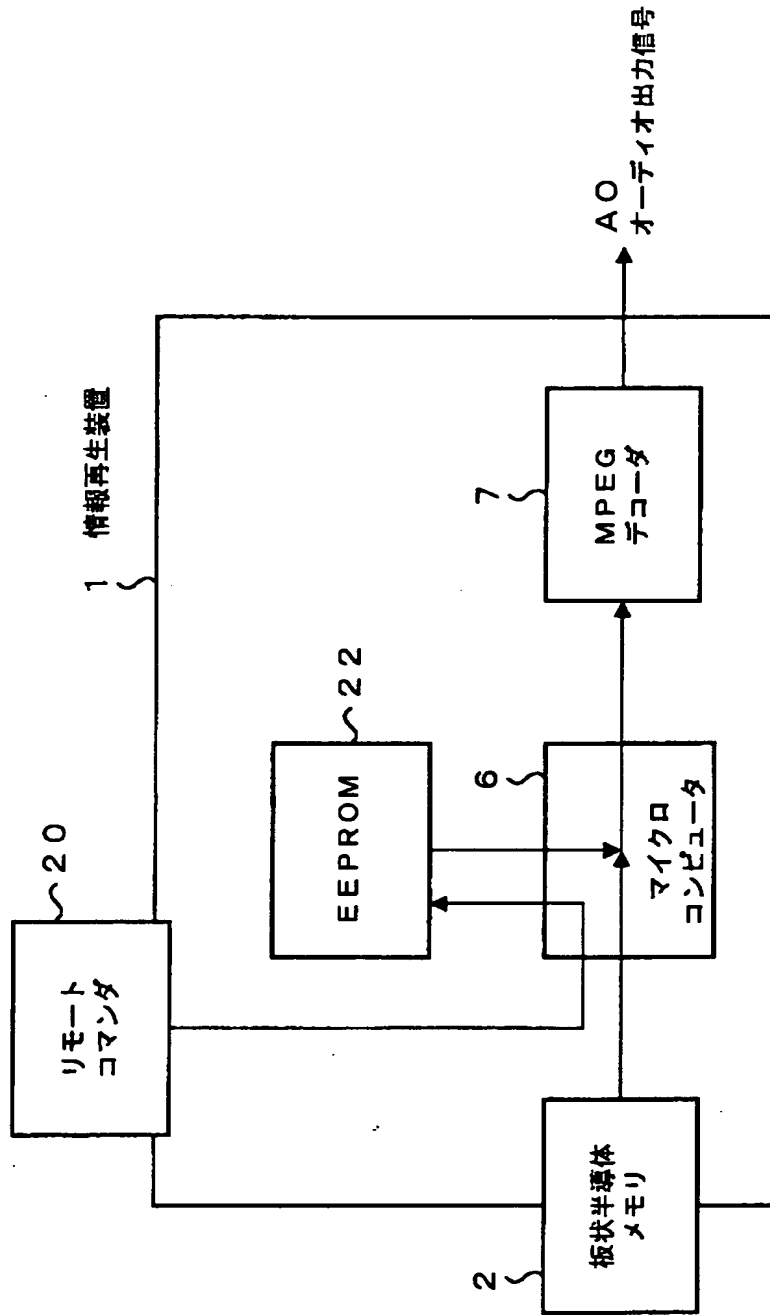
再生データの転送タイミングの調整部を示す図

【図 6】



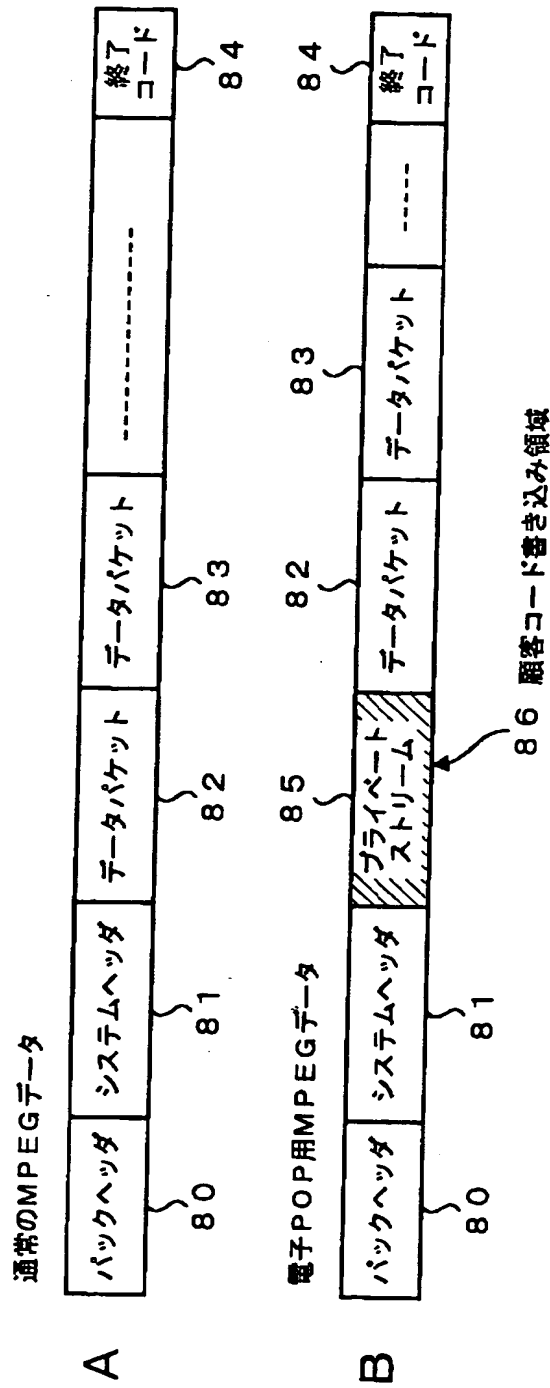
オーディオおよびビデオ出力部を示す図

【図 7】



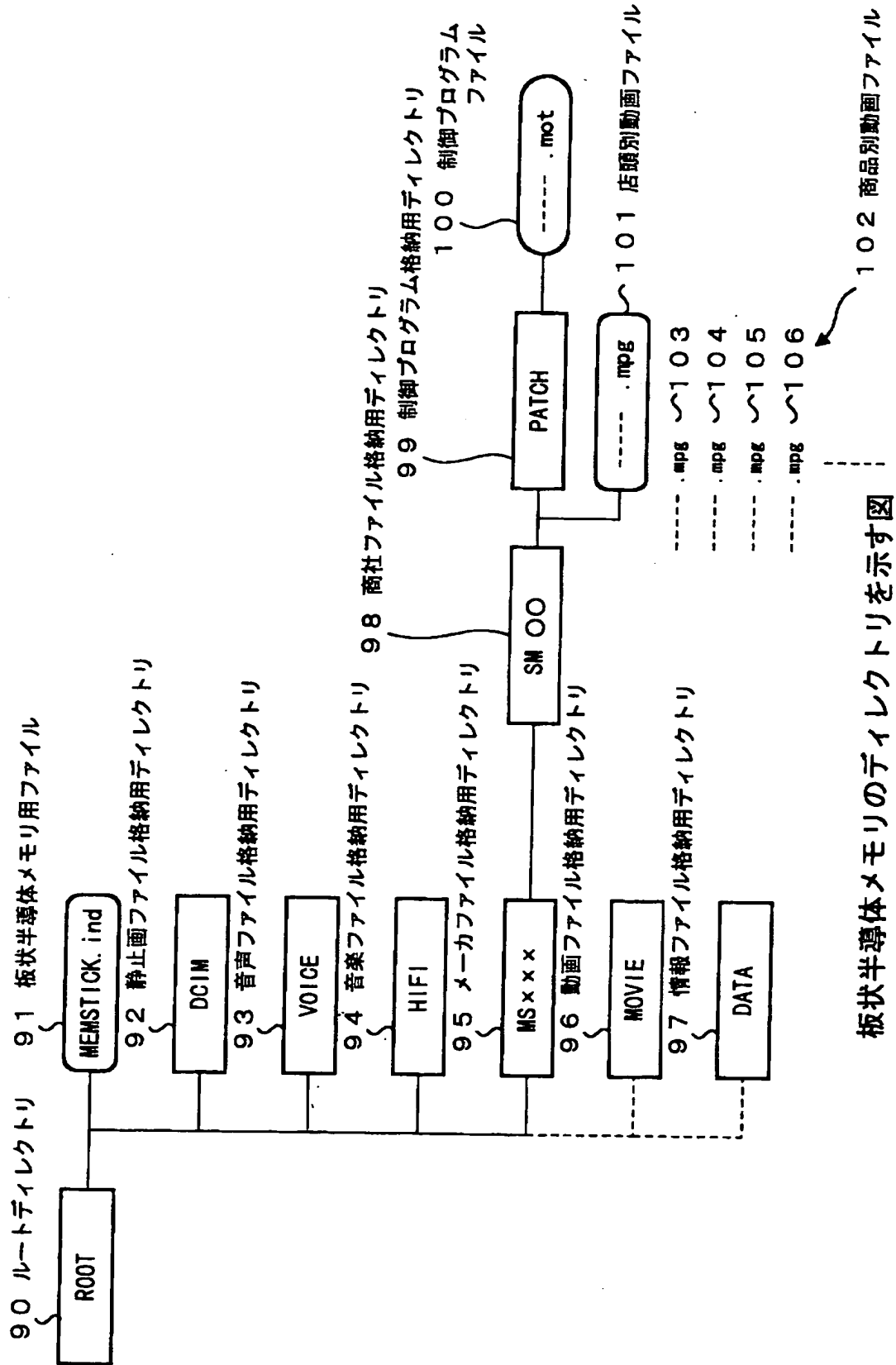
顧客コードの設定動作を示す図

【図 8】



プロテクトデータ構造を示す図

【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の小型化および再生データの信頼性の向上を図る。

【解決手段】 情報再生装置は、本体に対して着脱可能に設けられ、所定の圧縮動画ファイルデータを電氣的に記録した板状半導体メモリ 2 と、本体に設けられ、圧縮動画ファイルデータを読み出して伸張処理を施す M P E G デコーダ 7 と、本体に設けられ、伸張された再生画像データを所定の出力方式の画像データに変換する N T S C エンコーダ 8 と、本体または外部に設けられ、画像データを所定表示領域に表示する L C D 3 と、画像データを圧縮動画ファイルデータに基づいて所定単位毎に繰り返し再生するマイクロコンピュータ 6 とを備える。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-143815
受付番号	50000604039
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成12年 5月19日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100080883
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿1-8-1 新宿ビル 松隈 特許事務所
【氏名又は名称】	松隈 秀盛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社